

Roland KELLER und Bernhard KELLER, Zürich

Mathematik-Lehrmittel für Kinder von 4 bis 8 Jahren

Verschiedene Schweizer Kantone haben Versuche zur Basisstufe oder zur Grundstufe gestartet. An der Pädagogischen Hochschule Zürich wird ein Mathematik-Lehrmittel für die Grundstufe entwickelt. Das Konzept und die Gliederung der Unterlagen liegen vor. In den Projektklassen werden laufend neu entwickelte Unterrichtsunterlagen erprobt. Im Herbst 2005 wird eine Auswahl von Unterrichtsideen für das gemeinsame, altersgemischte Lernen im Handel erhältlich sein.

Grund- und Basisstufen-Versuche in der Schweiz

In der Schweiz wird die Integration des Kindergartens als erste Bildungsstufe in das gesamte Schulsystem diskutiert (vgl. www.edk.ch → Tätigkeitsbereiche → Schulanfang - Basis-/Grundstufe) und in verschiedenen Kantonen wurden Schulversuche dazu gestartet. (vgl. www.edk-ost-4bis8.ch)

Konkret werden zwei unterschiedliche Modelle geprüft und verglichen:

Basisstufe meint die Zusammenlegung von Kindergarten sowie 1. und 2. Klasse in altersgemischten Gruppen. In der Regel Kinder im Alter von 4 bis 8 Jahren.

Grundstufe (nicht zu verwechseln mit Grundschule) steht für die Zusammenlegung von Kindergarten und 1. Klasse. In der Regel Kinder im Alter von 4 bis 7 Jahren.

Im Kanton Zürich wird das Modell «Grundstufe» erprobt.

Hauptmerkmale des Modells «Grundstufe»

flexible Einschulung

Besuch der Grundstufe in der Regeln 3 Jahre, aber auch 2 oder 4 Jahre möglich

altersgemischter Unterricht

hoher Grad an Individualisierung

Einführung in die Kulturtechniken

ergänzend zu den bisherigen Schwerpunkten der Kindergartenpädagogik

zwei Lehrpersonen mit Teamteaching

eine Kindergartenlehrperson und eine Primarlehrperson mit zusammen 150 Stellenprozenten

(vgl. www.vsa.zh.ch → Projekte → Grundstufe → Rahmenbedingungen)

Lern- und Sozialformen (für den Mathematikunterricht) in der Grundstufe

freie Tätigkeiten (Spiele)

selbstgewählte Tätigkeiten in einer von den Lehrpersonen oder den Kindern gestalteten Lernumgebung
im Lehrmittel: Material-Liste

situatives Lernen

Lernanlässe, die sich spontan aus alltäglichen Begebenheiten und Abläufen ergeben
im Lehrmittel: Liste für permanente Einrichtungsgegenstände

gemeinsames, altersgemischtes Lernen

von den Lehrpersonen geplantes und durchgeführtes, gemeinsames und zielorientiertes Lernen mit der ganzen altersgemischten Grundstufenklasse (Begegnungen, Anregungen, Herausforderungen)
im Lehrmittel: Unterrichtsideen für die Lehrperson

Lernen in vorkennntnis-vergleichbaren Gruppen

von den Lehrpersonen geführte, zielorientierte Arbeit für Kinder mit gemeinsamem Erfahrungshintergrund (Klärungen, Formulierungen und Diskussionen, Austausch und Reflexionen)
im Lehrmittel: Unterlagen für die Lehrperson

individuelles Lernen

individuelle Bearbeitung von Lern-, Übungs- und Förderaufgaben
im Lehrmittel: Arbeitshefte für die Kinder

5 mathematische Bereiche für die Grundstufe

Zählen und Zahlen

Erschliessung des Zahlenraums durch zählen
Zahlbegriffsarbeit
Ziffern lesen und schreiben

Formen und Bewegung

geometrische Grundformen der Ebene und des Raumes
Raumorientierung und Lagebeziehungen

Plus und Minus

Addition und Subtraktion

Messen und Schätzen

Vergleichen von Grössen: mit und ohne Hilfsmittel
Sach- und Umweltbezüge

Muster und Regeln

geometrische Muster, Zahlen- und Rechen-Muster
additives Netzwerk und Rechengesetze

Teile des Lehrmittels

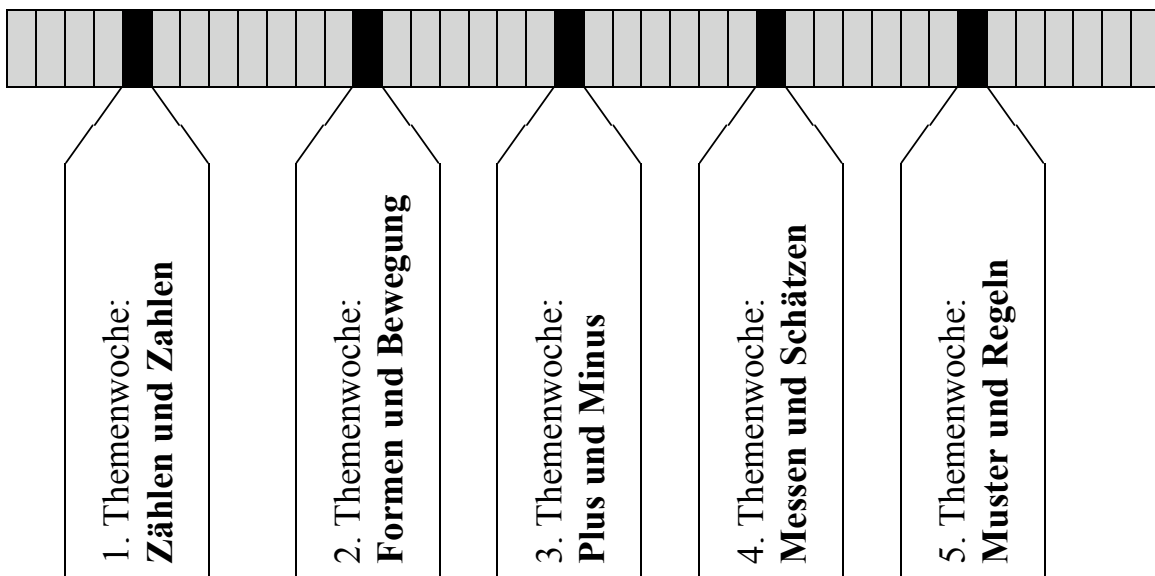
einzelne Hefte für die Lehrpersonen oder Kinder

	Zählen und Zahlen	Formen und Bewegung	Plus und Minus	Messen und Schätzen	Muster und Regeln
<i>gemeinsames, altersgemischtes Lernen:</i> Unterrichtsideen für die Lehrperson	X	X	X	X	X
<i>Lernen in vorkenntnisvergleichbaren Gruppen:</i> Unterlagen für die Lehrperson	X	X	X	X	X
<i>individuelles Lernen:</i> Arbeitshefte für die Kinder	X		X		X

Einsatz der Unterlagen zum gemeinsamen, altersgemischtem Lernen

Die Unterrichtsideen können unterschiedlich im Unterricht eingesetzt werden.

Eine einfache Möglichkeit ist die folgende: Im Verlauf der rund 40 Schulwochen werden fünf mathematische Themenwochen durchgeführt. In jeder dieser fünf Themenwochen steht an cirka vier Halbtagen das jeweilige Mathematikthema im Zentrum des Unterrichts.



Aufbau der Unterlagen zum gemeinsamen, altersgemischten Lernen

Die Unterrichtsideen sind alle nach demselben Muster aufgebaut.

Einstieg

Die Kinder werden in den Kontext eingeführt. Die ganze Grundschulklasse arbeitet zusammen. Die Lehrperson erzählt, führt vor und stellt sicher, dass alle Kinder mit der Situation vertraut werden.

Erfahrungen sammeln

Die Kinder bearbeiten offene Aufgaben, sammeln Erfahrungen, stellen Eigenproduktionen her und tauschen gegenseitig aus. Alle Aufgaben lassen eine Bearbeitung auf unterschiedlichen Niveaus zu. Die Lehrperson regt an, unterstützt und fordert die Kinder heraus, indem sie weitere Fragen stellt.

Weiterarbeit

Ideen für eine mögliche Weiterarbeit, Möglichkeiten zur Binnendifferenzierung

Auswertung

Ausstellung, Austausch und Wertschätzung der Produkte

Zählen und Zählen	Themenordner 1	Themenordner 1	Zählen und Zählen
<h3>Hüpfspiele</h3> <p>Auf dem Boden im Schulzimmer ist mit Malerabdackband ein Hüpfspiel aufgeklebt. Die Kinder können zu hüpfen. Nicht alle Kinder hüpfen gleich und so werden die Hüpfregeln besprochen. Es existieren verschiedene Regeln. Die Kinder erzählen und zeigen vor, wie sie das Spiel spielen. Einige Kinder hüpfen auf beiden Beinen, andere auf einem Bein. Beim gemeinsamen Spiel müssen sich die Kinder auf die Hüpfregeln einigen.</p> <p>Grundregel: Einen Stein (möglichst flach, damit er nicht durchfällt) auf die 1 werfen. Danach bis zur 7 hüpfen, dort umdrehen und bis zum 8 hüpfen bis zum Feld 1, den Stein aufheben (wer kann, bleibt dabei auf einem Bein stehen) und aus dem Spiel hüpfen. Danach den Stein ins Feld 2 werfen usw. Bei einem Fehler kommt das nächste Kind mit Hüpfen an die Reihe.</p>  <p>Einstieg</p>	<p>Wenn die Spiele fertig gezeichnet sind, hüpfen die Kinder auf dem eigenen Spiel. Neben den flachen Steinen kann auch mit Ballonen (nicht aufgeblasen, mit Mehl gefüllt) oder mit Sandsäcklein gespielt werden. Diese Säcklein haben den Vorteil, dass sie nicht davonrollen.</p>  <p>Dieses Kind schreibt keine Zahlen, sondern es beschriftet die Felder mit einem, zwei, drei ... Punkten.</p>	<p>Selbstvergnügen arbeitet dieser Krabe an einem extra langen Hüpfspiel. Da er die Zahlen verkehrt herum geschrieben hat, hat er entschieden, dass das Hüpfspiel rückwärts, von der letzten zur Matrizen Zahl, zu hüpfen sei.</p>  <p>In der Schreibweise der Zahlen sind diese Kinder noch nicht sicher.</p>	
<p>Erfahrungen sammeln</p> <p>Erfahrungen sammeln Die ganze Klasse geht gemeinsam auf den Pausenplatz. Die Kinder erhalten (je nach Grösse des zur Verfügung stehenden Platzes) zu zweit oder zu dritt Kreide. Sie zeichnen ein eigenes Hüpfspiel. Dieses Hüpfspiel muss demjenigen im Klassenzimmer nicht gleichen. Die Kinder entwickeln eine eigene Form des Hüpfspiels und sie entscheiden, wie viele Felder ihr Spiel enthalten soll. Ein Merkblatt mit den Zahlen von 1 bis 20 darauf steht zum Abschreiben zur Verfügung.</p>	<p>Weiterarbeit</p> <p>Während der Zeit hüpfen die Kinder auf dem eigenen Hüpfspiel und probieren aus, was die anderen Kinder machen. Die Kinder tauschen sich aus, was sie anders machen und was sie nicht machen wollen.</p>	<p>Auswertung</p>	

Ausblick

Eine erste Teil-Publikation ist auf Herbst 2005 geplant.

Kontaktadresse: roland.keller@phzh.ch